Pourquoi utiliser l´API de sécurité Pluto ?

Homologations :

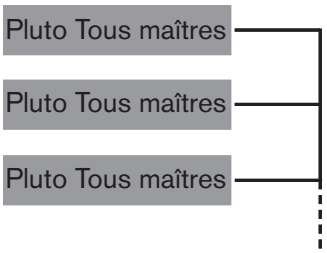
EN 954-1, Catégorie 4
EN 61496-1, Type 4
EN 61508, SIL 3

– pour simplifier la conception et la modification des systèmes de sécurité.

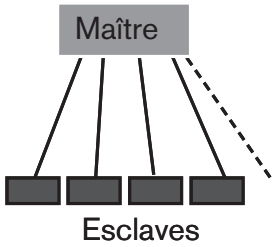
Pluto est un concept d'API de sécurité « Tous maîtres » qui simplifie la conception des systèmes de sécurité tout en permettant d'obtenir le niveau de sécurité maximal (catégorie 4) selon EN 954-1/EN ISO 13849-1 et SIL 3 selon IEC/EN 61508. La différence principale entre Pluto et les API de sécurité conventionnels est le fait qu'il n'existe pas de relation « maître-esclave » entre les unités de commande connectées au bus de sécurité. Chaque Pluto est un maître qui peut voir les entrées et les sorties des autres Pluto et utiliser leurs valeurs pour prendre des décisions sur sa propre sécurité. Cela simplifie la communication, la programmation et les modifications du système de sécurité. Avec une passerelle, Pluto peut communiquer avec d'autres systèmes de bus et ainsi être inclus dans de grands réseaux. Des passerelles sont disponibles pour plusieurs systèmes de bus, dont Profibus, CANopen, DeviceNet et Ethernet. Le Pluto AS-i permet de gérer aussi bien les esclaves de sécurité que les esclaves standards.

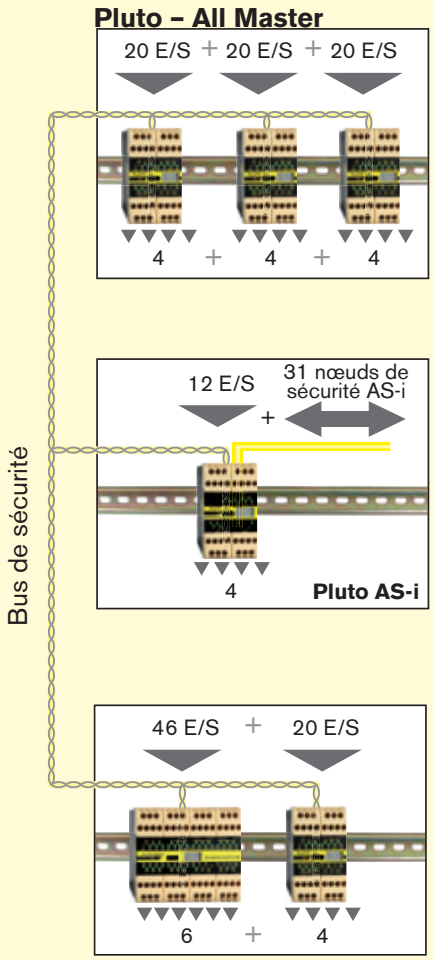
Pluto offre une solution économique, que ce soit pour une seule machine ou pour des lignes de machines.

Notre solution Tous maîtres



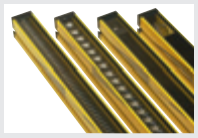
API de sécurité traditionnel





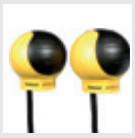
– pour contrôler les dispositifs de sécurité

Monofaisceau


Barrières immatérielles

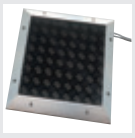
Poignées à 3 positions

Capteurs/interrupteurs


Commandes bimanuelles

Arrêts d'urgence

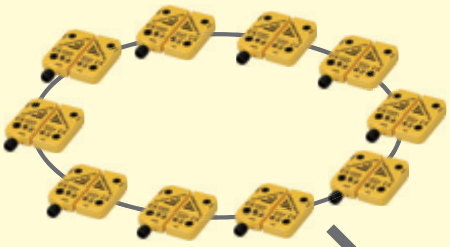
Bords sensibles


Tapis de sécurité

La plupart des dispositifs de protection disponibles sur le marché peuvent être connectés directement à un Pluto. En utilisant des signaux dynamiques associés à des capteurs de Jokab Safety, il suffit d'une seule entrée pour la catégorie 4 par rapport à deux entrées pour d'autres API du marché. Il est également possible de connecter jusqu'à 10 capteurs en série à une seule entrée sur Pluto en catégorie 4, le capteur sans contact Eden, le monofaisceau Spot et des boutons d'arrêt d'urgence équipés de Tina par ex. Des interrupteurs mécaniques peuvent également être connectés à la boucle de sécurité dynamique à l'aide de différents adaptateurs Tina de Jokab Safety. Pluto possède aussi des bornes IQ qui peuvent être utilisées comme des entrées et/ou des sorties.

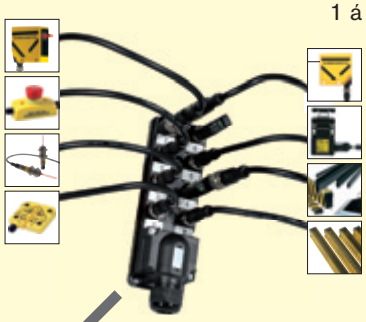
– pour réduire le nombre d'entrées utilisées

Signaux dynamiques
1 à 10 portes avec un Eden par porte
catégorie 4



Une entrée

Signaux dynamiques
1 á 10 capteurs
catégorie 4



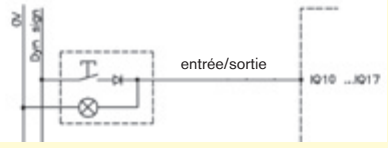
Une entrée

Pluto
possède des entrées pour capteurs TOR et dynamiques. Plusieurs capteurs peuvent être connectés à une seule entrée dynamique en catégorie 4.

Une borne

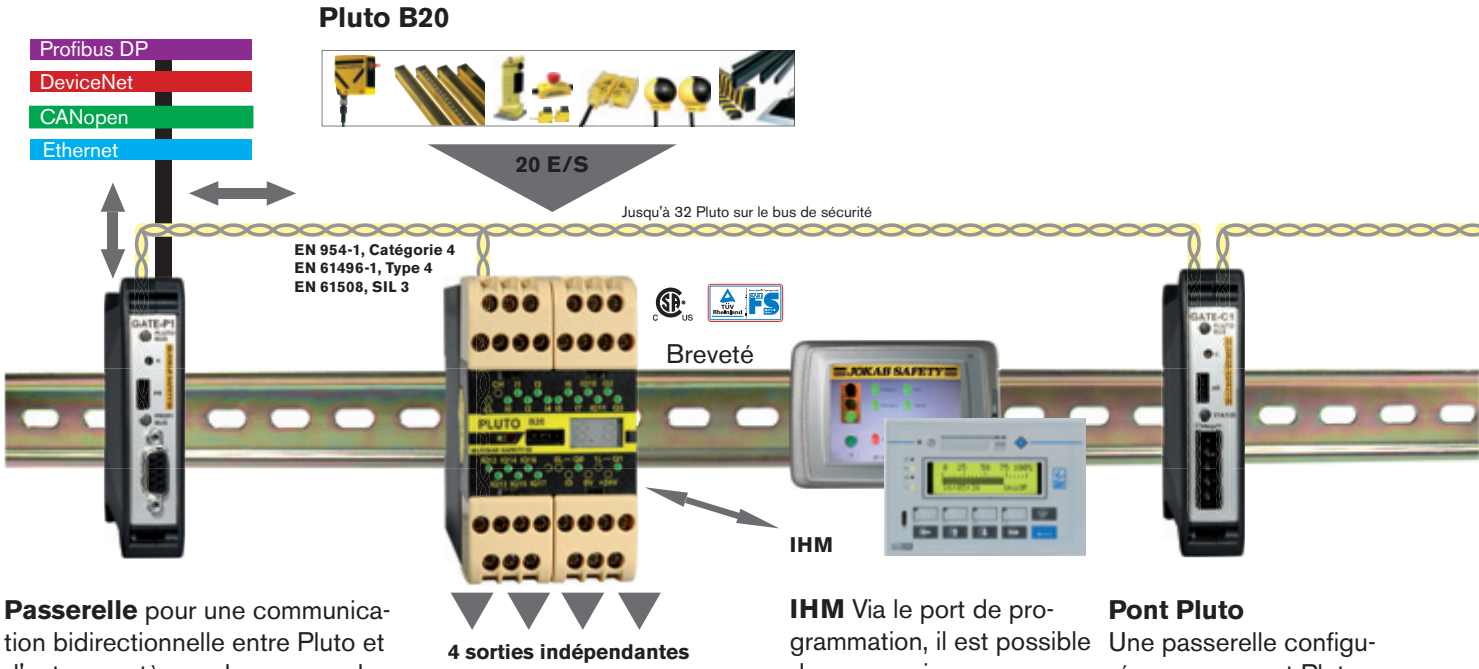
Deux entrées

Bornes IQ
Pluto dispose de bornes IQ qui peuvent être utilisées comme :
- entrées
- sorties
- entrées et sorties simultanément (pour un bouton poussoir lumineux de réarmement par ex.)



Entrées TOR (interrupteurs mécaniques)
2 sur une porte = catégorie 4

Pluto avec bus - vue d'ensemble



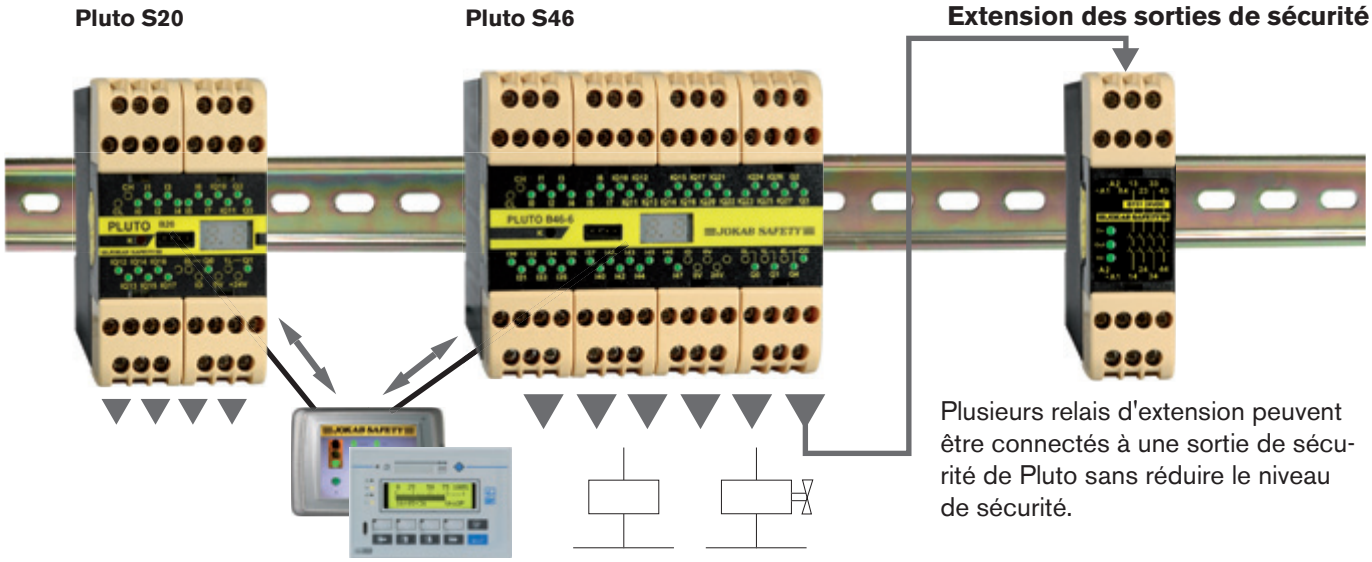
Passerelle pour une communication bidirectionnelle entre Pluto et d'autres systèmes de commande.

Pluto est un système « Tous maîtres » : de nombreuses informations, dont l'état des entrées, sont disponibles en permanence sur le bus. Plusieurs capteurs de sécurité peuvent être connectés en série à une seule entrée en catégorie 4. Certaines bornes sont des entrées/sorties combinées et un bouton-poussoir lumineux n'utilise qu'une seule borne, simultanément comme entrée et sortie. Pluto dispose d'entrées compatibles avec tous les types de protections du marché et le fonctionnement de chaque entrée est déterminé dans le logiciel Pluto Manager.

IHM Via le port de programmation, il est possible de communiquer avec des pupitres opérateur et d'autres équipements. Interface RS232. Avec bus ASCII.

Pont Pluto
Une passerelle configurée comme pont Pluto permet de
- doubler la longueur de bus
- utiliser différentes vitesses de bus de chaque côté
- filtrer les informations à communiquer pour réduire la charge du bus de l'autre côté

Pluto sans bus – un Pluto seul peut être utilisé à la place de plusieurs blocs logiques de sécurité



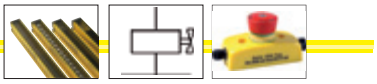
Plusieurs relais d'extension peuvent être connectés à une sortie de sécurité de Pluto sans réduire le niveau de sécurité.

Pluto sans connexion de bus existe avec 20 ou 46 E/S, Pluto S20 et S46-6. L'absence de bus mise à part, leur fonctionnement est le même que celui des Pluto avec bus B20 et B46-6.

Pluto B46

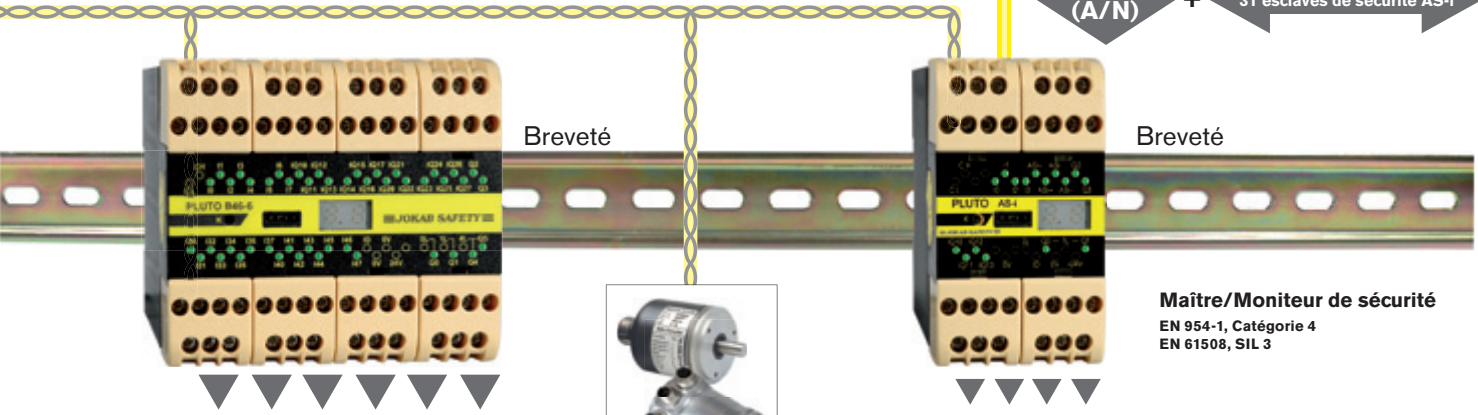
46 E/S

Pluto AS-i



12 E/S (A/N) + 31 esclaves de sécurité AS-i

Bus de sécurité



Breveté

Breveté

6 sorties indépendantes

4 sorties indépendantes

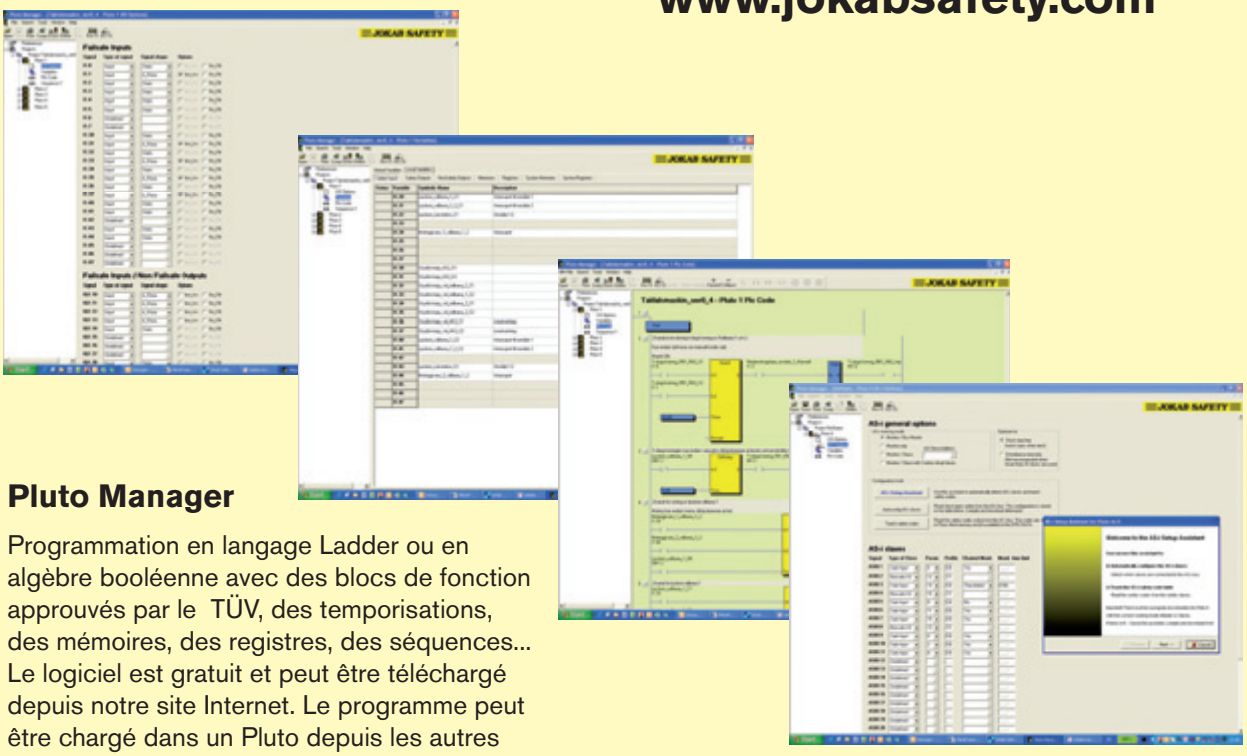
Maître/Moniteur de sécurité
EN 954-1, Catégorie 4
EN 61508, SIL 3

Codeur angulaire absolu
8 codeurs angulaires absolus, monotours ou multitours, peuvent être connectés directement au bus de sécurité.

Pluto AS-i est un version de Pluto avec connexion au bus AS-i. Il peut être utilisé soit comme maître sur le bus AS-i, soit fonctionner avec un autre Pluto maître. Il permet également la connexion d'entrées analogiques et numériques et de sorties de sécurité.

Logiciel gratuit sur notre site Internet

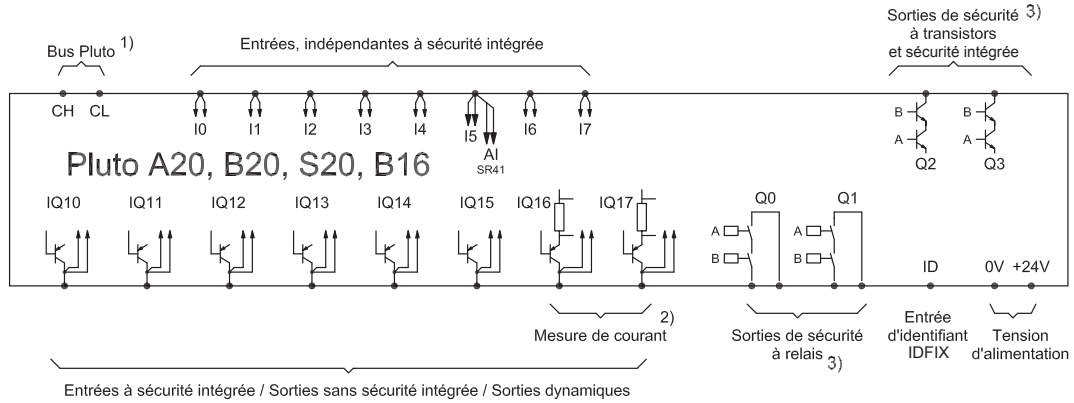
www.jokabsafety.com



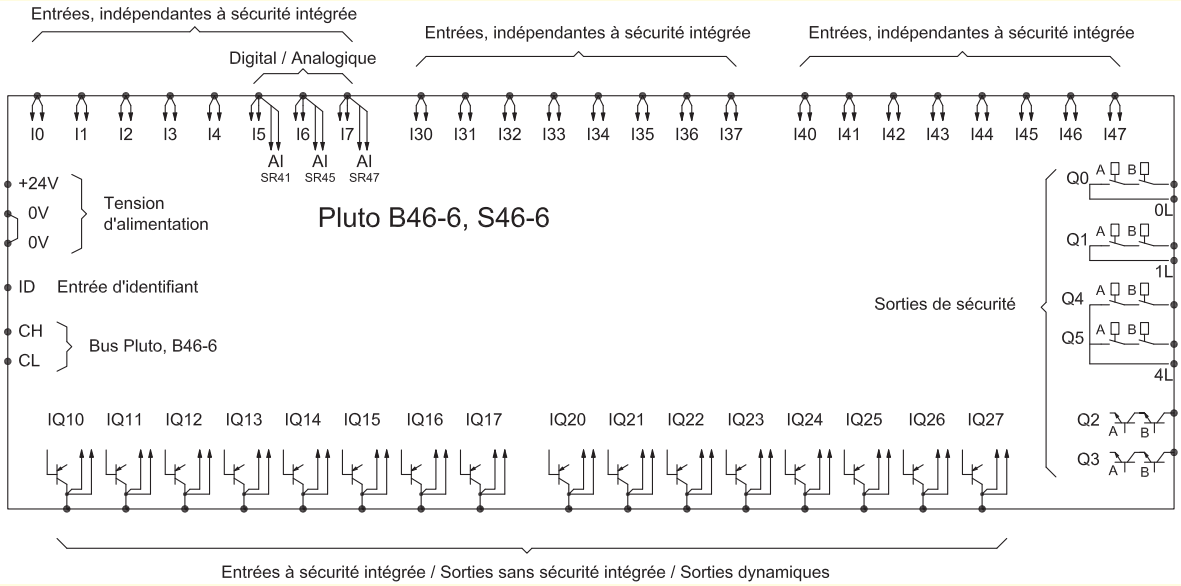
Pluto Manager

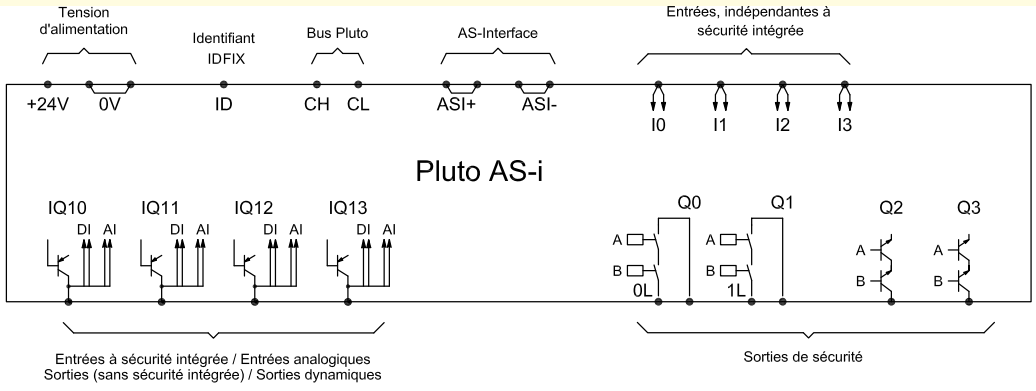
Programmation en langage Ladder ou en algèbre booléenne avec des blocs de fonction approuvés par le TÜV, des temporisations, des mémoires, des registres, des séquences... Le logiciel est gratuit et peut être téléchargé depuis notre site Internet. Le programme peut être chargé dans un Pluto depuis les autres Pluto sur le bus.

Configuration des E/S - Pluto


Bus Pluto 1)
Entrées, indépendantes à sécurité intégrée
Sorties de sécurité à transistors et sécurité intégrée 3)
CH CL
I0 I1 I2 I3 I4 I5 I6 I7
AI SR41
Pluto A20, B20, S20, B16
Q2 Q3
IQ10 IQ11 IQ12 IQ13 IQ14 IQ15 IQ16 IQ17
Q0 Q1
ID 0V +24V
2)
Mesure de courant
Sorties de sécurité à relais 3)
Entrée d'identifiant IDFIX
Tension d'alimentation
Entrées à sécurité intégrée / Sorties sans sécurité intégrée / Sorties dynamiques

1) Ne concerne pas les modèles S
2) Mesure de courant sur A20 seulement
3) Ne concerne pas les modèles B16


Entrées, indépendantes à sécurité intégrée
Digital / Analogique
Entrées, indépendantes à sécurité intégrée
Entrées, indépendantes à sécurité intégrée
I0 I1 I2 I3 I4 I5 I6 I7 I30 I31 I32 I33 I34 I35 I36 I37 I40 I41 I42 I43 I44 I45 I46 I47
AI SR41 AI SR45 AI SR47
+24V 0V 0V
Tension d'alimentation
Pluto B46-6, S46-6
ID Entrée d'identifiant
CH CL
Bus Pluto, B46-6
Sorties de sécurité
Q0 Q1 Q4 Q5
0L 1L 4L
IQ10 IQ11 IQ12 IQ13 IQ14 IQ15 IQ16 IQ17 IQ20 IQ21 IQ22 IQ23 IQ24 IQ25 IQ26 IQ27
Q2 Q3
Entrées à sécurité intégrée / Sorties sans sécurité intégrée / Sorties dynamiques



ID : Connexion pour un identifiant avec un numéro d'ID unique qui peut être lu par le système.

I.. Entrées de sécurité (24 VDC) individuellement sécurisées. Elles permettent une sécurité totale avec une seule entrée si des composants de sécurité dynamiques de Jokab Safety sont utilisés. Autrement, il faut deux entrées par fonction de sécurité.

IQ.. Des E/S qui peuvent être utilisées comme entrées de sécurité ou sorties non sécurisées, comme pour des voyants ou la commande de fonctions non liées à la sécurité par ex. Pour IQ.. comme entrée de sécurité, voir I..

Q0, Q1 : Sorties de sécurité à relais, individuellement sécurisées et individuellement programmables.

Q2, Q3 : Sorties de sécurité à transistor (-24 VDC), individuellement sécurisées et individuellement programmables. Prévues pour des composants électromécaniques, des contacteurs et des vannes par ex.

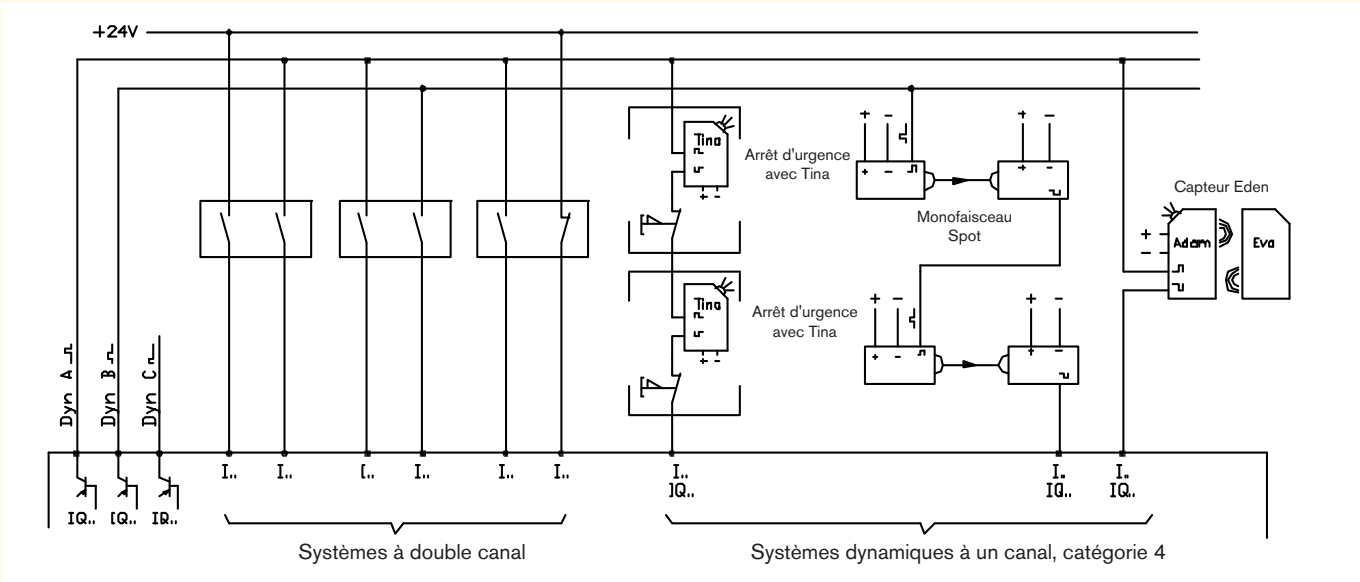
Q4, Q5 Sorties de sécurité à relais, individuellement sécurisées et individuellement programmables.

Connexion des entrées

Le système offre des solutions aussi bien pour les dispositifs de protection à un canal que ceux à double canal. Pour détecter les courts-circuits dans le câblage, jusqu'à trois différents signaux dynamiques peuvent être utilisés plus un signal statique (+24V) pour l'alimentation des entrées. Les entrées sont ensuite programmées pour n'accepter que l'un de ces types de signaux.

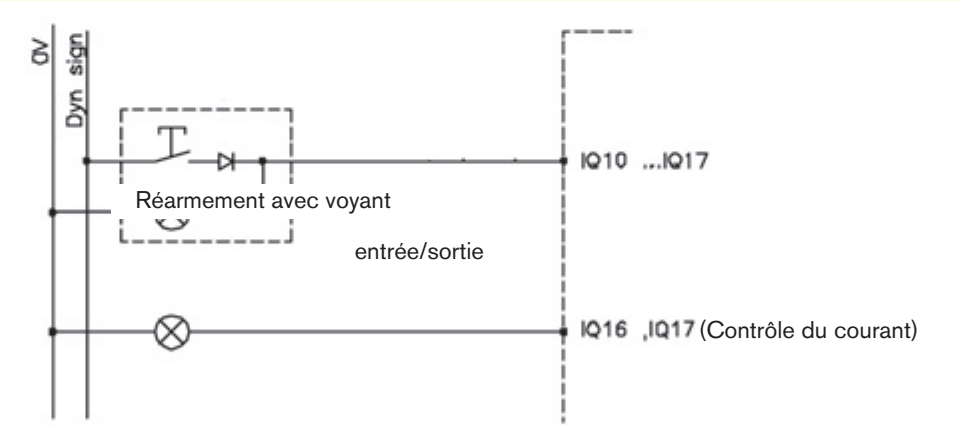
Dans les systèmes à double canal, les deux canaux doivent être alimentés par deux signaux différents. Un court-circuit entre les canaux est ainsi détecté par le système.

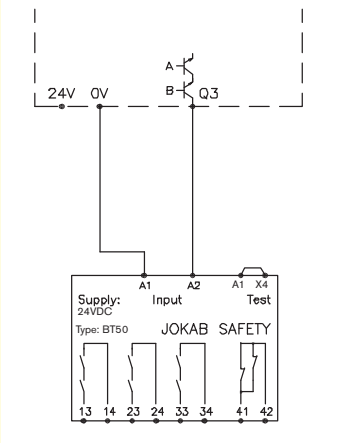
Dans les systèmes à un seul canal, le signal dynamique est modifié au niveau de chaque capteur. Un court-circuit entre l'entrée et la sortie du capteur est alors détecté par l'entrée du Pluto. La catégorie 4 peut donc être obtenue en utilisant un seul canal et une seule entrée.



Exemples de connexion en catégorie 4 selon EN 954-1/EN ISO 13849-1.

Bouton de réarmement utilisant la même borne comme entrée et sortie





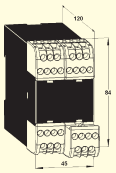
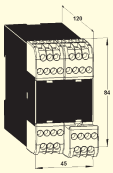
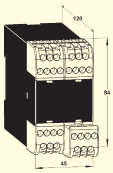
Un voyant et un bouton-poussoir peuvent être connectés à la même borne. Cette fonction est prévue pour le réarmement des dispositifs de protection et permet de réduire le nombre d'E/S utilisées.

Pluto A20 dispose d'une fonction de contrôle du courant. IQ16 et 17 peuvent contrôler le bon état d'une lampe. La lampe n'est considérée intacte que si un courant suffisant est détecté sur la sortie. Cette fonction est utilisée pour le contrôle des lampes d'inhibition par ex. Le contrôle des lampes d'inhibition n'est toutefois plus une exigence selon EN 61496-1:2004.

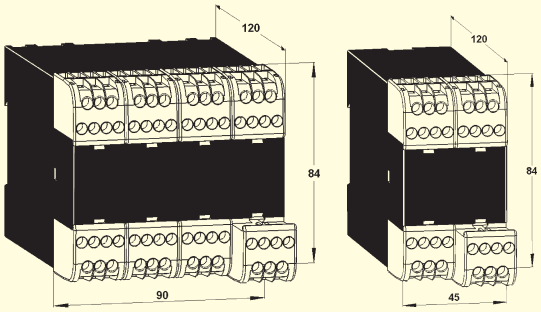
Exemple d'extension des bornes.

Caractéristiques techniques - généralités	
Fabricant :	JOKAB SAFETY AB, Suède
Couleur :	Noir et beige
Alimentation :	24VDC ±15%
Montage :	sur rail DIN de 35 mm
Isolation électrique :	Catégorie II selon IEC 61010-1
Niveau de sécurité :	Cat. 4 selon EN 954-1 SIL 3 selon EN 61508/ EN 62061
Entrées de sécurité I & IQ	
Type :	+24V (pour capteurs PNP), IQ aussi configurables comme sorties non sécurisées
Courant à 24 V :	5,1 mA
Surtension max. :	27V en continu
Sorties de sécurité à transistors Q	
Tension de sortie :	–24 VDC
Tolérance tension de sortie :	Tension d'alimentation - 1,5 V à 800 mA
Courant max. :	800 mA
Sorties de sécurité à relais Q	
Tension max.	250 VAC
Courant max. :	1,5 A
Sorties non sécurisées IQ	
Type :	Transistor +24V, PNP collecteur ouvert (configurables comme entrées de sécurité)
Courant max./sortie :	800 mA
Voyants	
Voyant entrée/sortie :	1 par E/S (vert)
Afficheur :	7 segments, 2 caractères

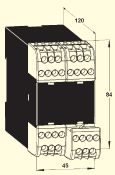
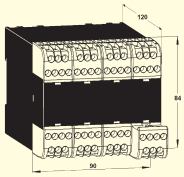
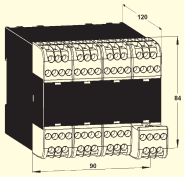
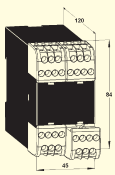
Bus Pluto	
Nombre max. de Pluto sur le bus :	32
Type de bus :	CAN
Vitesses de bus :	100, 125, 200, 250, 400, 500, 800, 1000 kb/s
Longueur du câble de bus :	Jusqu'à 600 m 150 m à 400kb/s
Bus AS-i	
Profil maître :	M2
Nombre d'unités esclaves :	31
Fonctionnement sur le bus :	Maître Moniteur de sécurité Moniteur de sécurité et esclave
Température :	
Température ambiante :	–10°C - +50°C
Stockage et transport :	–25°C - +55°C
Temps de réponse	
Entrée Dyn.A ou statique à une sortie relais :	<20,5 ms + tps exécution progr.
Entrée dyn.A ou statique à une sortie transistor :	<16,5 ms + tps exécution progr.
Entrée dyn.B ou dyn.C à une sortie relais :	<23 ms + tps exécution progr.
Entrée dyn.B ou dyn.C à une sortie transistor :	<19 ms + tps exécution progr.
Paramètre « NoFilt » :	5 ms de moins sur les entrées I & IQ
Bus AS-i à une sortie relais :	<33 ms + tps exécution progr.
Bus AS-i à une sortie transistor :	<29 ms + tps exécution progr.
Supplément temps de réponse	
Bus entre unités Pluto :	10 ms
Bus entre Pluto en cas d'erreur :	10–40 ms
Indice de protection	
Boîtier :	IP 40, IEC 60 529
Bornes :	IP 20, IEC 60 529

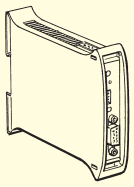
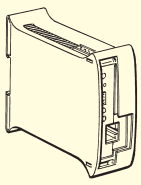
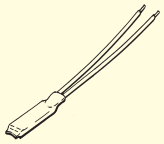
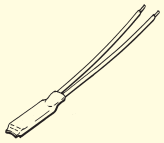
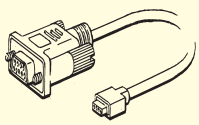
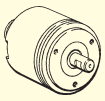
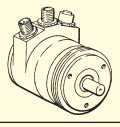
Caractéristiques techniques - par modèles	 **Pluto A20** *20 E/S* *Contrôle du courant*	 **Pluto B16** *16 E/S* *Sorties non sécurisées*	 **Pluto B20** *20 E/S*
Références / désignations :	20-070-03	20-070-07	20-070-06
Entrées de sécurité	8 (I0..I7)	8 (I0..I7)	8 (I0..I7)
Entrées de sécurité ou sorties non sécurisées	8 (IQ10..IQ17) Charge totale max. 2,5A	8 (IQ10..IQ17) Charge totale max. 2,5A	8 (IQ10..IQ17) Charge totale max. 2,5A
Entrées analogiques	1 (I5) 0..27V	1 (I5) 0..27V	1 (I5) 0..27V
Sorties de sécurité à relais	2 (Q0..Q1)	–	2 (Q0..Q1)
Sorties de sécurité à transistors	2 (Q2..Q3)	–	2 (Q2..Q3)
Contrôle du courant	2 (IQ16, IQ17) 0-1,0A ±10%	–	–
Bus Pluto	•	•	•
Bus AS-i	–	–	–
Consommation propre	100 mA	100 mA	100 mA
Fusible externe recommandé :	6A	6A	6A
Dimensions (l x h x p)	45 x 84 x 118 mm	45 x 84 x 118 mm	45 x 84 x 118 mm

Pluto à l'échelle 1:1
Nous recommandons de monter les Pluto avec un espace min. de 5 mm.



Les borniers de connexion peuvent être débrochés sans déconnecter les câbles.

			
Pluto S20 *20 E/S* *Aucun bus Pluto*	**Pluto B46-6** *46 E/S*	**Pluto S46-6** *46 E/S* *Aucun bus Pluto*	**Pluto AS-i** *Bus AS-i*
20-070-05	20-070-15	20-070-16	20-070-10
8 (I0..I7)	24 (I0..I7, I30..37, I40..I47)	24 (I0..I7, I30..37, I40..I47)	4 (I0..I3)
8 (IQ10..IQ17) Charge totale max. 2,5A	8 (IQ10..IQ17) Charge totale max. 2A 8 (IQ20..IQ27) Charge totale max. 2A	8 (IQ10..IQ17) Charge totale max. 2A 8 (IQ20..IQ27) Charge totale max. 2A	4 (IQ10..IQ13) Charge totale max. 2A
1 (I5) 0..27V	3 (I5..I7) 0..27V	3 (I5..I7) 0..27V	4 (IQ10..IQ13) 0..27V
2 (Q0..Q1)	4 (Q0..Q1 & Q4..Q5)	4 (Q0..Q1 & Q4..Q5)	2 (Q0..Q1)
2 (Q2..Q3)	2 (Q2..Q3)	2 (Q2..Q3)	2 (Q2..Q3)
–	–	–	–
–	•	–	•
–	–	–	•
100 mA	150 mA	150 mA	100 mA
6A	10A	10A	6A
45 x 84 x 118 mm	90 x 84 x 118 mm	90 x 84 x 118 mm	45 x 84 x 118 mm

ACCESSOIRES PLUTO			
Dénomination		**Référence**	**Explication**
Gate-P1 Passerelle Pluto Profibus		20-070-70	Passerelle pour une communication bidirectionnelle entre le bus Pluto et Profibus.
Gate-C1 Passerelle Pluto CANopen		20-070-71	Passerelle pour une communication bidirectionnelle entre le bus Pluto et CANopen.
Gate-D1 Passerelle Pluto DeviceNet		20-070-72	Passerelle pour une communication bidirectionnelle entre le bus Pluto et DeviceNet.
Gate-E1 Passerelle Pluto Ethernet		20-070-73	Passerelle pour une communication bidirectionnelle entre le bus Pluto et Ethernet.
IDFIX-R		20-070-20	Identifiant pour attribuer une adresse au Pluto.
IDFIX-RW		20-070-21	Identifiant pour attribuer une adresse au Pluto. Programmable.
IDFIX-DATA		20-070-23	Identifiant pour Pluto AS-i (stockage des codes de sécurité)
R-120		20-070-22	Résistance de terminaison pour bus Pluto.
Pupitre opérateur		20-070-25	Afficheur IHM 4x20 LCD graphique. UNIOP (Exor)
		20-070-28	Logiciel IHM Designer 6
		20-070-29	Câble de programmation IHM
Pluto Manager		20-070-40	Outil de programmation pour Pluto, y compris blocs de fonctions. Téléchargeable sur notre site Internet : www.jokabsafety.com
Câble de programmation Pluto		20-070-56	Pour le transfert des programmes de l'API et la visualisation en ligne
Câble de bus		20-70-30	Câble bus CAN, jaune 2x0,50 mm²
		20-70-31	Câble bus CAN, violet 2x0,50 mm² sans halogène
Codeur angulaire absolu		20-070-36	Codeur angulaire absolu modèle RSA 597 (monotour)
Codeur angulaire absolu		20-070-37	Codeur angulaire absolu modèle RSA 698 (multitour)
		20-070-38	Câble pour codeur angulaire absolu Unitronic LiYCY 12x0,25
		20-070-39	Connecteur pour codeur angulaire absolu RSA 597
		20-070-57	Câble de communication Pluto pour pupitre opérateur

CERTIFICATE

TÜV

for EC Type-Examination
EEC Directive 98/37/EC, Annex VI
Safety Component

Registration No.: BB 60004316 0001

Report No.: 21105823 001

License Holder:
Jokab Safety AB
Kanalvägen 17

183 30 Täby
Sweden

Manufacturing Plant:
Jokab Safety AB
Kanalvägen 17

183 30 Täby
Sweden

Product: Two-hand-control-unit

Identification:
Programmable Safety System PLC Pluto
Type IIIC acc. to EN 574, safety category 4 acc. to EN 954-1

Rated voltage: 24VDC
Outputs: 2 failsafe solid state
2 contacts (NO)
Bus: Proprietary CAN Bus with up to
32 nodes
Replaces certificate No. BB 60004316 of Febr. 17th 2003

The EC type-examination certificate refers to the above mentioned product. This is to certify the specimen complies with the essential requirements of Annex VI of the directive including the latest amendment. The holder is authorized to use this certificate in connection with the declaration of conformity.

Notified Body

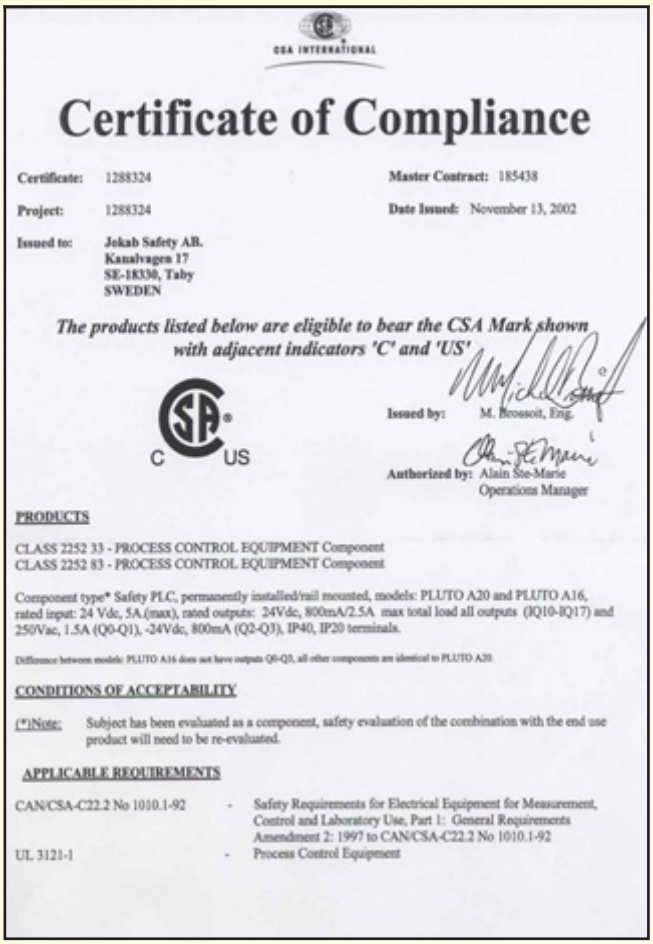
Cologne, 05.03.2003

Dipl.-Ing. H.-P. Pape

TÜV Rheinland Product Safety GmbH - Am Grauen Stein - D-51105 Köln
Accredited by Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS).

Notified under No. 0197 to the EC Commission.

CE The CE marking may only be used if all relevant and effective EC Directives are complied with. CE



CSA INTERNATIONAL

Certificate of Compliance

Certificate: 1288324 Master Contract: 185438

Project: 1288324 Date Issued: November 13, 2002

Issued to: Jokab Safety AB.
Kanalvagen 17
SE-18330, Taby
SWEDEN

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US'

C SA US

Issued by: M. Brossoit, Eng.

Authorized by: Alain Ste-Marie
Operations Manager

PRODUCTS

CLASS 2252 33 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT Component
CLASS 2252 83 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT Component

Component type* Safety PLC, permanently installed/rail mounted, models: PLUTO A20 and PLUTO A16, rated input: 24 Vdc, 5A (max), rated outputs: 24Vdc, 800mA/2.5A max total load all outputs (IQ10-IQ17) and 250Vac, 1.5A (Q0-Q1), -24Vdc, 800mA (Q2-Q3), IP40, IP20 terminals.

Difference between models: PLUTO A16 does not have outputs Q0-Q3, all other components are identical to PLUTO A20.

CONDITIONS OF ACCEPTABILITY

(*)Note: Subject has been evaluated as a component, safety evaluation of the combination with the end use product will need to be re-evaluated.

APPLICABLE REQUIREMENTS

CAN/CSA-C22.2 No 1010.1-92 - Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use, Part 1: General Requirements Amendment 2: 1997 to CAN/CSA-C22.2 No 1010.1-92

UL 3121-1 - Process Control Equipment

TÜVRheinland®

ZERTIFIKAT
CERTIFICATE

Nr./No. 968/M 157.05/07

Prüfgegenstand Product tested	Safety PLC	Hersteller Manufacturer	Jokab Safety AB Kanalvägen 17 183 30 Täby Sweden
Typbezeichnung Type designation	Pluto see attachment: "version release list"	Verwendungszweck Intended application	Safety related programmable electronic system for machinery applications
Prüfgrundlagen Codes and standards forming the basis of testing	EN 954-1:1996 IEC 61508, Parts 1-7:2000 EN 61496-1:2004 EN 50178:1997 EN 50295:1999 (only Pluto AS-i)		EN ISO 13849-1:2006 EN 62061:2005 EN 60204-1:2006 EN 574:1996
Prüfungsergebnis Test results	The requirements of the applicable standards are fulfilled. The Pluto PLC fulfils the requirements of type 4 according to EN 61496-1, up to SIL 3 according to IEC 61508/EN 62061, up to PL e according to EN ISO 13849-1, Safety Category 4 according to EN 954-1 and type IIIc of EN 574.		
Besondere Bedingungen Specific requirements	The actual version release list as well as the conditions defined in the Programming Manual, Safety Manual, the Operating Instructions and the test report must be considered.		

Functional Safety Type Approved
TÜVRheinland FS

Der Prüfbericht-Nr.: 968/M 157.05/07 vom 05.12.2007 ist Bestandteil dieses Zertifikates.
Der Inhaber eines für den Prüfgegenstand gültigen Genehmigungs-Ausweises ist berechtigt, die mit dem Prüfgegenstand übereinstimmenden Erzeugnisse mit dem abgebildeten Prüfzeichen zu versehen.

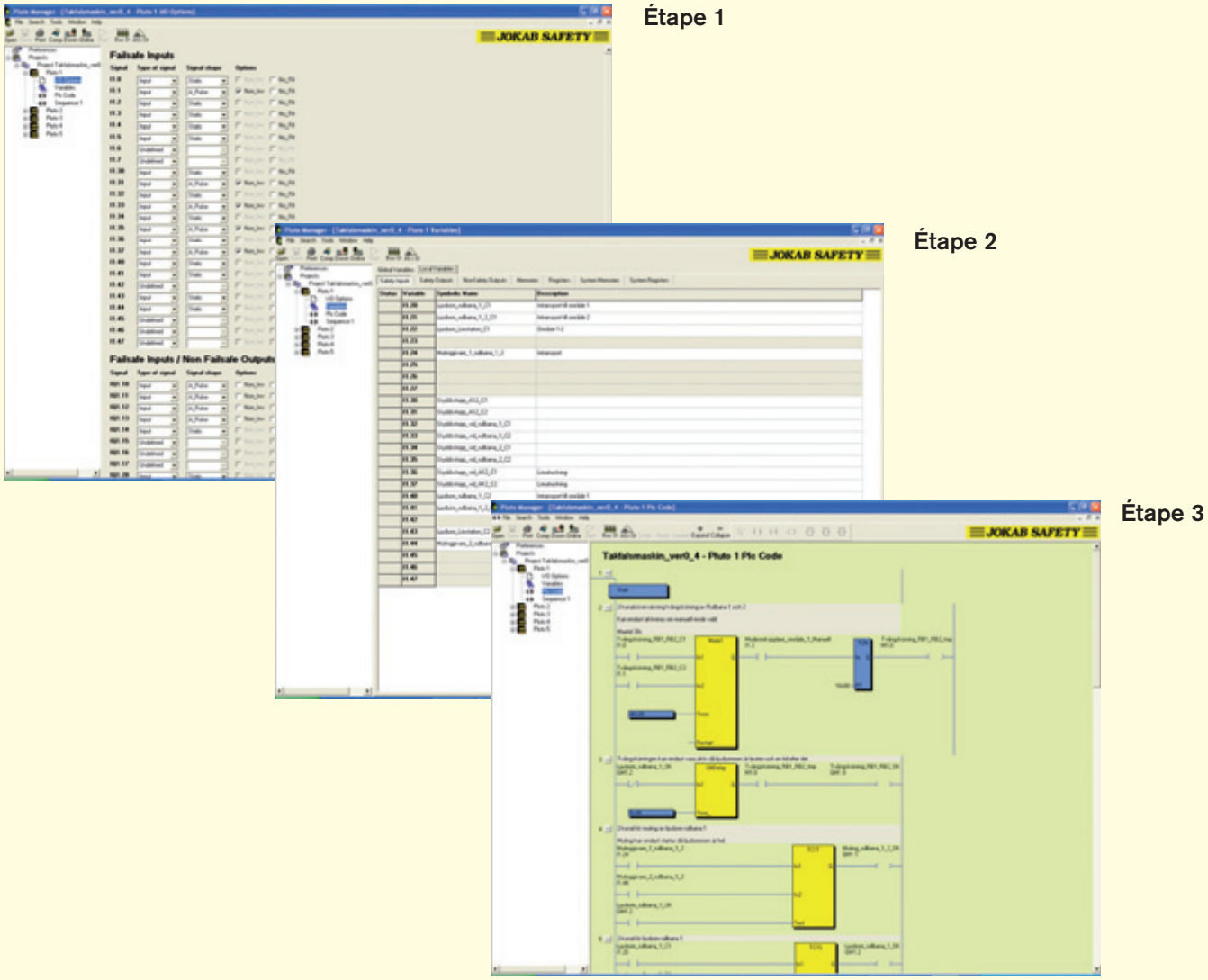
The test report-no.: 968/M 157.05/07 dated 2007-12-05 is an integral part of this certificate.
The holder of a valid licence certificate for the product tested is authorised to affix the test mark shown opposite to products which are identical with the product tested.

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Geschäftsfeld ASI
Automation, Software und Informationstechnologie
Am Grauen Stein, 51105 Köln
Postfach 91 09 51, 51101 Köln

2007-12-05

Datum/Date | Firmenstempel/Company seal | Dipl.-Ing. Heinz Gall

Programmation d'un projet.



Étape par étape

Étape 1
Configuration des E/S
Les entrées et les sorties sont configurées en fonction de leur utilisation : signaux statiques ou dynamiques, entrée et/ou sortie etc.

Étape 2
Appellation des variables
Les variables peuvent être de types suivants : entrées (I), sorties (Q), mémoires auxiliaires (M), mémoires globales communiquées sur le bus (GM) et registres (R). Elles peuvent recevoir un nom symbolique qui sera utilisé à la place du nom réel de la variable dans le programme de l'API.

Étape 3
Programmation en langage Ladder
Le langage de programmation du Pluto contient des blocs de fonction, homologués par le TÜV Rheinland, avec des solutions pour les fonctions de sécurité classiques. Les blocs de fonctions peuvent être utilisés avec les instructions Ladder standards. Le langage de programmation a un répertoire d'instructions complet, similaire à ceux des PLC standard du marché, avec timers, fonctions arithmétiques, séquences de programme etc.

Liste des blocs de fonctions standards et spéciaux pour Pluto Manager

Le concepteur de sécurité peut choisir librement de programmer les fonctions de sécurité ou d'utiliser des blocs de fonction de sécurité prédéfinis et approuvés par le TÜV.

Blocs dans la bibliothèque standard (func05) :

1. Fonction à double canal avec entrée démarrage
2. Fonction à double canal avec entrée Test
3. Fonction à double canal avec entrée test, réarmement et indication du réarmement.
4. Fonction à double canal avec exigence de simultanéité.
5. Fonction à un canal avec entrée start.
6. Fonction à un seul canal avec entrée start et test
7. Fonction à un canal avec entrée réarmement et test
8. Fonction à double canal avec limitation du temps (équivalente à JSHT2). Le décompte du temps commence quand les deux entrées sont activées.
9. Fonction à double canal avec limitation du temps (équivalente à JSHT2). Le décompte du temps commence quand une des entrées est activée.
10. Fonction à un canal pour le réarmement temporisé par exemple
11. Fonction à double canal pour le réarmement temporisé par exemple
12. Deux fonctions d'inhibition à un canal avec limitation du temps.
13. Fonction d'inhibition à un canal avec limitation du temps.
14. Fonction d'inhibition à double canal avec limitation du temps et exigence de simultanéité.
15. Fonction de sécurité à double canal avec une inhibition de durée limitée.
16. Commandes bimanuelles
17. Compteur qui compte jusqu'à une valeur définie.
18. Compteur qui décompte de la valeur choisie à 0.
19. Temporisation de la mise hors tension.
20. Lampe d'inhibition_Q16
21. Lampe d'inhibition_Q17
22. Lampe d'inhibitionW_Q16. Avec possibilité de régler la puissance en watts.
23. Lampe d'inhibitionW_Q17. Avec possibilité de régler la puissance en watts.
24. Barrière immatérielle avec enchaînement de cycles.
25. Barrière immatérielle avec enchaînement de cycles et choix du type de réarmement.
26. Multiplication
27. Division

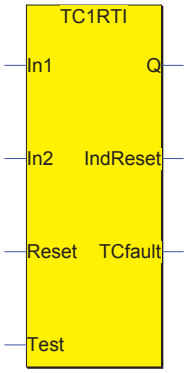
Autres blocs

1. Codeur angulaire absolu de sécurité
2. Came électronique
3. Communication externe

Blocs de fonctions spéciaux :

1. Bibliothèque de blocs de programmes pour les presses à excentriques
2. Il est possible de créer des blocs spéciaux adaptés aux besoins spécifiques.

Exemple de bloc



TC1RTI
Fonction à double canal avec entrée test, réarmement et indication du réarmement.

- Les sorties du dispositif de protection sont connectées aux entrées de sécurité In1 et In2.
- L'entrée Test devant être activée avant toutes les autres entrées, elle est généralement utilisée pour le contrôle de composants externes. Devant être activée avant l'entrée Reset, Test ne peut pas être utilisée pour réarmer le bloc de fonction.
- Reset est une entrée de réarmement surveillée devant être activée par un front montant après toutes les autres entrées pour que la sortie du bloc de fonction soit activée.
- La sortie IndReset est généralement utilisée pour un voyant : elle est activée quand la sortie du bloc de fonction est désactivée et elle « clignote » quand le bloc de fonction est prêt à être réarmé.
- La sortie TCfault est activée en cas de défaut du double canal, c.-à-d. si les entrées In1 et In2 sont toutes deux activées après le changement d'état d'une seule d'entre elles.

Description
Ce bloc fonctionne comme un relais de sécurité à double canal conventionnel avec deux entrées contrôlées (In1,In2).

Support Web - Pluto

Notre site Internet offre une page support produits régulièrement mise à jour et accessible à nos clients Pluto.
Les dernières versions de programmes y sont disponibles gratuitement. Exemple de contenu :

- Support par courriel directement à nos spécialistes Pluto
- Manuel d'utilisation Matériel
- Manuel de sécurité avec les principales exigences de sécurité
- Manuel de programmation
- Manuel sur les passerelles
- Description des blocs de fonctions
- Questions et réponses fréquentes
- Fichier d'installation du logiciel de programmation Pluto Manager
- Pluto OS, fichiers pour la mise à jour du logiciel d'exploitation
- Déclaration de conformité